公告本

申請日期	91 年 10 月 17 日
案號	91123947
類別	F16K49/00

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

554149

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	具加熱器提動閥
	英文	
二、發明創作人	姓名	(1) 福田守
	國籍	(1) 日本國茨城縣筑波郡谷和原村絹之台四－二－二 速睦喜股份有限公司筑波技術中心內
	住、居所	
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 速睦喜股份有限公司 エスエムシー株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都港區新橋一丁目一六番四號
	代表人姓名	(1) 高田芳行

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有　□無主張優先權
日本	2001 年 12 月 25 日	2001-392028	☑有主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

發明所屬之技術領域

本發明，是關於使用在理化機械等，以直接供應反應氣體等之動作流體，或是使用於運用此類反應氣體之真空處理室來做減壓等所使用的提動閥（poppet valve），再詳細說，是關於以加熱器防止來自上述動作流體的生成物附著於閥構件等而構成，之具加熱器的提動閥。

先前技術

例如在半導體之製造裝置中，在真空處理室內進行蝕刻等化學處理時，須使用高溫的反應氣體，其中提動閥便是被用於其氣體供給或是做真空處理室的減壓用。然而，上述反應氣體若過於低溫化則易析出生成物，由於該生成物會附著於提動閥內部或閥構件上而降低開閉精度，所以對於如此之提動閥，防止由動作流體析出生成物或附著於閥構件等之構成乃非常重要。

因此從以往，就提案有各種以加熱器加熱殼體或閥構件等，來防止生成物之附著之具加熱器的提動閥。在日本專利第３００５４４９號公報中，揭示有在殼體外面捲繞帶狀加熱器之同時，於開關流路之閥構件中，將棒狀加熱器安裝於通過由該閥構件而延伸之中空連桿內部。又，日本專利第３０１２８３１號公報中，揭示有在殼體外面安裝有矽膠加熱器之同時，在與閥構件成一體之筒狀保持體外周安裝另一加熱器。再者，於日本特開平１１－８２８０７號公報中，揭示有在殼體外面安裝矽膠加熱器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

之同時，在與閥構件成一體之中空連桿內部內藏有可撓式加熱器。

如此先前技術之提動閥的任一者，作爲加熱殼體外面之加熱器者，皆是使用具有可撓性之帶狀加熱器或矽膠加熱器而將該加熱器捲繞於殼體外面。

然而，此等加熱器，由於是在如矽膠等薄且柔軟的絕緣性外皮內埋入鎳鉻絲等發熱體而形成，所以價格較高。而且，是將之捲繞於殼體的外周面，所以實際上是以毫無間隙地將上述發熱體捲繞於殼體的外部全周上，因而導致發熱體所需長度過長而必須消耗所需消耗電力以上之電力。而且，當上述發熱體有斷線之情形時，無法只更換該發熱體，而必須更換掉包含外皮之加熱器整體。

發明內容

【發明所欲解決之問題】

本發明之技術性課題，即是在於以使用價廉之棒狀加熱器而能夠效率良好地加熱提動閥殼體的外周面整體。

【用以解決問題之手段】

爲了解決上述之課題，本發明之具加熱器提動閥，以具備：具有第1主通口及第2主通口、及連結該等兩主通口之流路、及設於該流路中之環狀閥座之閥殼體；及連結於上述閥殼體之汽缸；及設於上述閥殼體內，開閉上述閥座之提動式閥構件；及將前端部連結於上述閥構件，基端

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

部延伸至上述汽缸內部之連桿；及滑動自如地配設在上述汽缸內部之同時，連結於上述連桿之基端部的活塞；及在上述閥殼體外周面，將該閥殼體整體以包圍方式被覆由熱傳導性佳之材料所成之導熱外殼；及內藏於上述導熱外殼之呈棒狀的一個以上的第1加熱器，來作爲其特徵。

依據具有上述構成之本發明之提動閥，由於閥殼體的外周面包覆有導熱外殼，且該導熱外殼內藏有棒狀的第1加熱器，所以來自該第1加熱器的熱，透過上述導熱外殼而均等分散地傳達到閥殼體的外周面整體，其結果，能夠藉由價廉的棒狀加熱器透過導熱外殼效率良好地將上述閥殼體之外周面整體予以加熱。

上述導熱外殼，以熱傳導性佳且輕量的鋁來形成爲理想。

在本發明中，可以在上述導熱外殼外面，設置用以防止對外部進行熱傳導之絕熱蓋。該絕熱蓋，是由在絕熱板的內面，安裝上讓來自上述導熱外殼的熱得以擴散之熱擴散板來構成，並夾介墊片而與該導熱外殼之間，以保持一定空隙之方式來安裝於上述導熱外殼爲理想，上述絕熱板是由氟碳橡膠或是發泡氟碳橡膠來形成爲佳。

在本發明中，且上述閥構件可以安裝一個以上的第2加熱器。該第2加熱器，是安裝於上述閥構件前面，是當閉閥時處於上述閥座內孔內的位置而面向流路之部分，同時以加熱器蓋氣密地加以覆蓋爲理想。

在本發明中，且上述閥殼體的內部，配設有把在開閥

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

位置下與上述閥構件接觸之導熱面具備於前端之導熱體，於該導熱體安裝有一個以上的第3加熱器。該導熱體爲圓筒狀，以同心圓狀設置於上述連桿的周圍，在設置於該導熱體之加熱器孔內，內藏有上述第3加熱器爲理想。

上述閥殼體與汽缸，亦可以是夾介用來防止從該閥殼體對汽缸進行熱傳導之絕熱部所連結。

實施方式

第1圖～第3圖爲顯示本發明之具加熱器提動閥的第1實施例。該提動閥1A，是適合於半導體製造裝置中，使用在真空處理室之減壓者，是由：以閥構件13開閉流體流路14之閥開閉部2、及驅動上述閥構件13之汽缸操作部3、及介於該等閥開閉部2與汽缸操作部3之間的絕熱部4所構成，並在上述閥開閉部2，設有第1～第3的3組加熱機構5、6、7。

上述閥開閉部2，具有由不鏽鋼（SUS）等材料所形成的四角柱狀之閥殼體10。該閥殼體10，係具備有：使用以連接上述真空處理室或真空泵之其中任一方的第1主通口11，與用以連接另一方面的第2主通口12，兩者可相互以90度朝不同方向之同時且連結該兩主通口11、12之上述流路14，以及設於該流路14中的圓環狀閥座15。

在上述閥殼體10之內部，設有開閉閥座15之提動式上述閥構件13。該閥構件13，是將在呈圓盤狀基材

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

１３ａ的下面外周，安裝有接離於上述閥座１５之橡膠製密封構件１３ｂ而形成者，並在該閥構件１３的背面中央部，安裝有驅動用之連桿１６的前端部，而該連桿１６的基端部，是貫通閥殼體１０端部之區隔壁１７以及上述絕熱部４而延伸至上述汽缸操作部３，而連結於活塞２１。又，在上述閥構件１３的背面與區隔壁１７之間，安裝有圍繞於上述連桿１６周圍而可伸縮自如之波管紋１８。

另一方面，上述汽缸操作部３，係在上述閥殼體１０的一端部，具有夾介上述絕熱部４而連結之汽缸２０。在該汽缸２０內部中，上述活塞２１是夾介密封構件２２而滑動自如地被收容，在該活塞２１的兩側形成有第１壓力室２４ａ以及第２壓力室２４ｂ，使該等壓力室２４ａ、２４ｂ，分別連接於朝汽缸２０側面呈開口之第１操作口２５ａ及第２操作口２５ｂ。圖中２０ａ，爲封塞上述汽缸２０端部之汽缸蓋。

並且，當來自上述第１操作口２５ａ之壓縮空氣等之壓力流體供給至第１壓力室２４ａ內時，如第１圖所示地，由於使得活塞２１及連桿１６後退，使該連桿１６前端之閥構件１３亦後退而開啓上述閥座１５。又，開啓上述第１操作口２５ａ之同時，當來自第２操作口２５ｂ之壓力流體供給至第２壓力室２４ｂ內時，便如第２圖所示地，使上述活塞２１及連桿１６前進而使閥構件１３擋接於閥座１５而將該閥座１５閉鎖。

上述第１加熱機構５，是被安裝在閥殼體１０的外面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

，而如以下所構成。亦即，該第1加熱機構5，係於上述閥殼體10具有以圍繞其外周面整體之方式而包覆的角柱狀導熱外殼30。該導熱外殼30，是由如鋁般之熱傳導性優異之硬質材料以具有某程度肉厚之方式而形成，並被安裝成密貼於上述閥殼體10之外面之狀態。該導熱外殼30，可以將整體以一體方式形成，也可以由複數個部分，例如依閥殼體10的四個側面，將之分割而組合形成亦可。

在上述導熱外殼30的肉厚內，貫穿開設有複數個與閥殼體10之軸線平行的加熱器孔31，在各加熱器孔31內，各別插入有成棒狀的第1加熱器32。並且，來自該等第1加熱器32之熱，是以經由導熱外殼30均等地分散，而均等地傳導至閥殼體10整體之方式。圖中33，是由上述第1加熱器32所延伸出的導線，其乃連接於沒有圖示出之加熱器控制電路。

又，上述第1加熱器32之至少其中之一，安裝有溫度察覺器34，藉由該溫度察覺器34所檢測出之信號，利用上述加熱器控制電路，予以控制第1加熱器32之發熱溫度。該溫度察覺器34之導線，是與上述第1加熱器32之導線33一起導出至外部。又，上述溫度察覺器34，以不設在第1加熱器32而設在導熱外殼30亦可。

在圖示之實施例中，雖然是使上述第1加熱器32被設置在導熱外殼30的四個角，對於該等設置位置以設於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

導熱外殼３０各側面的中央部、或是其他適當位置亦可。且，該第１加熱器３２的數目並非限定爲四個，以三個以下或五個以上皆可，依加熱條件以僅設置一個也可以。又，設置有複數個第１加熱器３２時，爲了使發熱在經由導熱外殼３０可容易均等地分散，以將該等加熱器儘可能地以等間隔配置爲佳。

上述棒狀第１加熱器３２，例如，可以將鎳鉻線等電阻抵抗發熱體在電氣絕緣狀態下，容納在熱傳性優異之金屬製外筒內而形成，但以其他構成者亦可。

在上述導熱外殼３０各側面的外側，設有爲了防止由該各側面熱傳導至外部之絕熱蓋３７。該絕熱蓋３７，是在由矽膠或氟碳橡膠、或是發泡氟碳橡膠等所成之平板狀絕熱板３７ａ的內側面，安裝具有把來自上述導熱外殼３０的熱能予以擴散功能之薄熱擴散板３７ｂ而形成者，在上述導熱外殼３０的各側面，藉由夾介有墊片３８而與該導熱外殼３０之間以呈保持一定空隙４０之狀態下，以螺絲３９固定。此時，一部分的絕熱蓋３７之螺絲３９，以利用使其先端擋接於上述第１加熱器３２之方式，來兼用作爲該第１加熱器３２之固定用爲理想。

上述熱擴散板３７ｂ，可以以鋁等導熱性材料來形成，而以其他材料也行。又，在圖示之實施例中，上述絕熱蓋３７雖分爲四個，但使之整體爲一體亦可，或使相鄰接的二個絕熱蓋３７、３７結合成一體亦可。

由於第１加熱機構５具有如此之構成，所以來自上述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

各第1加熱器32之熱，經傳導於上述導熱外殼30而均等地分散於蓋整體，而能均等地傳達到閥殼體10之外周面整體。其結果，即使上述閥殼體10是由如SUS之導熱性並不好之材料所形成時，亦能夠藉由價廉的棒狀加熱器32夾介上述導熱外殼30將其外周面整體效率良好地加熱。

又，由於在上述導熱外殼30的外面包圍有絕熱蓋37，不會致使由該導熱外殼30所散發的熱對周邊的機器或人體等造成危險，因此安全性亦高。而且此時，由於在絕熱蓋37的內面安裝有熱擴散板37b，所以即使接近第1加熱器32部分的局部溫度很高時，利用該熱擴散板37b亦可以使其分散於熱絕熱蓋37整體，而不會有局部性高溫作用於該絕熱蓋37，不僅可以提高該絕熱蓋37的耐久性，同時可以提升絕熱效果。而且，由於在上述絕熱蓋37與導熱外殼30之間設有空隙40，藉由該空隙使得絕熱效果更加提升。但是，上述絕熱蓋37，也可以以接觸於導熱外殼30之狀態來罩蓋。

再者，上述絕熱蓋37以氟碳橡膠來形成時，不僅耐熱性優，而且可以防止矽氧烷氣體等之有害氣體的產生，並具有與矽膠同等以上的絕熱性，若使用發泡氟碳橡膠則可更加提升絕熱性。

又，上述第2加熱機構6，是被安裝在上述閥構件13。亦即，於該閥構件13前面，在閉閥時位於上述閥座15之內孔內而面對流路14之部分，以螺絲41而可

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

裝卸自如地安裝一個以上的第2加熱器42之同時，使覆蓋該第2加熱器42之加熱器蓋43，藉由螺絲44呈氣密且裝卸自如地被安裝。上述第2加熱器42，雖適合將發熱體容納於呈圓板形、圓環形或是渦卷形之外皮內來使用，但其外形形狀呈直棒狀或圓弧狀也可以。並且，該第2加熱器42亦可內藏溫度察覺器。

從上述第2加熱器42之導線45，是貫穿閥構件13及導熱體50與上述區隔壁17而延伸至上述絕熱部4內部，再由該絕熱部4側面的孔47導引至外部。此情形下之上述導線45，以不會妨礙閥構件13之開閉動作之方式，在上述絕熱部4之內部使之撓彎，或是如圖示之方式以形成捲線狀爲理想。又，上述第2加熱器42內藏有溫度察覺器時，該溫度察覺器之導線，可以與上述第2加熱器42之導線45一起導出至外部，或各別另外導出皆可。如此地，將讓來自第2加熱器42之導線45所貫通之孔設於閥構件13時，雖有損及該閥構件13之內外面間的氣密性之虞慮，但由於在該閥構件13前面，上述加熱器蓋43是以氣密地覆蓋於該孔及第2加熱器42之方式被安裝，所以藉由該加熱器蓋43，使得上述第2加熱器42不會與反應氣體接觸而受到保護，同時良好地保持了上述閥構件13內外面間的氣密性。

如此地，在閥構件13前面與反應氣體臨接之部分安裝有第2加熱器42，藉由直接加熱該與氣體臨接面，可以確實地防止由於反應氣體之凝縮等所造成之副生成物的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

附著。而且，由於上述第2加熱器42是被安裝在閥構件13前面，所以在變更發熱量或故障等而要更換該第2加熱器42時，只要將上述加熱器蓋43卸下就可以容易地進行更換作業。

再者，上述第3加熱機構7，係具備有：在上述閥殼體10內部之波管紋18內，沿著連桿16而設置的上述導熱體50、及被內藏於該導熱體50之一個以上的第3加熱器51。上述導熱體50，是由如鋁之導熱性佳之金屬材料以圓筒狀而形成，並且被配置於上述連桿16周圍並保持以微小間隙之同心圓狀，利用螺栓將其基端部固定於上述區隔壁17，使之固定地被設置在閥殼體10內的特定位置。在該導熱體50之肉厚內，與該導熱體50之中心軸線平行地形成有一個以上的加熱器孔52，在該加熱器孔52內，成棒狀的上述第3加熱器51是與上述連桿16相平行而被內藏。又，該導熱體50之前端部是呈環狀的導熱面50a，該導熱面50a，如第2圖所示，與前進至閉閥位置爲止之閥構件13保有一定距離相間離而沒有相互接觸，而如第1圖所示，該閥構件13在藉由開閥而後退之後，就會與該閥構件13背面的環狀受熱面13c相接觸。

來自上述第3加熱器51之導線53，是由上述絕熱部4側面之孔47而被導出至外部。此時，由於第3加熱器51沒有位移，所以其導線53就不必要撓彎或形成捲線狀。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

上述第3加熱機構7具有以下之功能。亦即，如第2圖所示，當上述閥構件13將閥座15閉鎖時，由於該閥構件13與導熱體50相離有一定距離之間隔，所以來自第3加熱器51之熱，並無法經由該導熱體50而傳達至受熱面13c。但是，如第1圖所示，當上述閥構件13後退，閥座15呈開啓時，由於該閥構件13之受熱面13c擋接於上述導熱體50前端的導熱面50a，使得來自上述第3加熱器51之熱被傳導至導熱體50而加熱。如此地，當上述閥構件13開閥而與大量的反應氣體相接觸時，由於該閥構件13受第3加熱器51直接加熱，而其加熱非常具有效果，而能夠確實地防止副生成物的附著。並且，即使由於上述波管紋18隨著上述閥構件13之開閉動作而伸縮，致使在該波管紋18內部產生吸呼而暫時性造成溫度下降時，由於藉由上述第3加熱器51透過導熱體50使該波管紋18內部經常被加熱，所以可以將該溫度下降幅度抑制在非常小的範圍，而能對閥構件13進行高溫加熱。

在上述導熱體50與連桿16之間，爲了使其能夠相對地位移而夾介有微小間隙，但若是欲使來自上述第3加熱器51之熱，盡量從該導熱體50經由連桿16傳導至閥構件13時，則儘可能縮小上述間隙，同時以鋁等導熱性佳之材料來形成上述連桿16即可。相反地，若欲使來自上述第3加熱器51之熱，盡量不要經由導熱體50傳導至連桿16時，則儘可能加大上述間隙、或是將上述連

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

桿１６以陶瓷等之熱傳導抵抗大的材料來形成、又或是兩者皆施即可。

又，從上述第２加熱器４２及第３加熱器５１傳達到連桿１６之熱，也會從該連桿１６而傳導至活塞２１側，但由於該熱之大部分在絕熱部４散熱而被阻斷，而幾乎無法傳導至活塞２１，所以密封構件２２並不會由於該熱能而有劣化之虞。然而，作爲防止上述連桿１６之熱傳導到活塞２１之更確實的方法，可以將該連桿１６，區分成閥構件１３側之部分與活塞２１側之部分，將該活塞２１側之部分以熱傳導抵抗大之材料來形成。

又，上述絕熱部４，是由具有複數個通氣孔４７之圓筒形絕熱構件４ａ所形成，該絕熱構件４ａ，是在上述閥殼體１０與汽缸２０之間以圍繞上述連桿１６設置成同心圓狀，並藉由流通於該絕熱構件４ａ內部之空氣來使上述連桿１６冷卻。

第４圖是顯示本發明之第２實施例，相對於上述第１實施例之提動閥１Ａ皆以流體壓進行上述閥構件１３開閉之複動式提動閥，該第２實施例之提動閥１Ｂ，是於非操作時閥構件１３爲處於閉閥位置之常閉形，同時爲以流體壓進行開閥操作之單動形提動閥。亦即，於該提動閥１Ｂ，只有在汽缸２０內部之活塞２１前面側形成有壓力室２４，同時連通於該壓力室２４的一個操作口２５乃形成在汽缸２０側面。並且，在上述活塞２１的後面側形成有彈簧室５６，在該彈簧室５６內之線圈狀復位彈簧５７，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A7
B7

五、發明說明（13）

乃經常保持朝閉閥方向將上述活塞２１予以彈壓。圖中符號５６ａ是使上述彈簧室５６對外部空氣呈開放之呼吸孔。

因此，當壓力流體不對上述壓力室２４做供給時，閥構件１３受到上述復位彈簧５７之彈推力而緊壓於閥座１５呈閉閥。然後，當來自操作口２５之壓力流體被供給至上述壓力室２４時，活塞２１抵抗過上述復位彈簧５７之彈壓力而後退，使上述閥構件１３由閥座１５離開而開啓閥。

由於該第２實施例之上述以外之構成在實質上與第１實施例相同，所以對於主要相同構成之部分標示與第１實施例相同之符號並省略其說明。

又，形成常開型提動閥之情形時，係與第４圖之提動閥１Ｂ在汽缸操作部３之情形相反，只要將壓力室２４形成在活塞２１的後面側之同時，將活塞２１之前面側形成爲彈簧室５６，使該彈簧室５６內的復位彈簧５７，經常保持朝開閥方向將上述活塞２１予以彈壓來設計即可。

第５圖爲本發明之第３實施例，該第３實施例之提動閥１Ｃ與上述第１實施例之提動閥１Ａ的不同點，係在於沒有第３加熱機構７。且，第２加熱機構６中，設有內藏被分割爲二之發熱體之第２加熱器４２，由該等發熱體所延伸出之導線４５ａ、４５ｂ，係個別地貫通從區隔壁１７延伸之連桿導引６０而延伸至絕熱部４內，在由該處導引至外部。由於除上述以外之構成在實質上是與第１實

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

施例相同，故對於主要相同構成之部分標示與第1實施例相同之符號並省略其說明。

如該提動閥1C，即使僅具備有第1加熱機構5及第2加熱機構6，由於利用該等加熱機構5、6使閥殼體10與閥構件13被效率良好地加熱，所以確實地防止副生成物之附著。

第6圖爲本發明之第4實施例示。該提動閥1D，爲具備有第1加熱機構5與第2加熱機構6之常閉形的提動閥，並且沒有如第2實施例中之第3加熱機構7與絕熱部4。該提動閥1D，其連桿16形成爲中空狀，在靠近該連桿16前端部安裝有圓筒狀的彈簧導引63，同時在該彈簧導引63的前端部安裝有彈簧座64，在該彈簧座64與汽缸20底部之區隔壁65之間，使經常保持將閥構件13朝閉閥方向彈推之第1及第2復位彈簧66a、66b，以內外雙重之方式設於伸縮管（bellows）18內。

又，在汽缸20內部，於活塞21之前面側形成有壓力室24，同時連通於該壓力室24的一個操作通口25乃形成於汽缸20之側面。在活塞21的後面側，藉由二片區隔板68a、68b形成導線容納室69，在該容納室69內，容納有由第2加熱機構6之第2加熱器42所延伸之導線45，以形成爲捲線狀或形成爲撓彎狀態之部分45c。該導線45，係被貫通於上述連桿16之中空部16a內，由活塞21背面的呼吸室71貫通一方的區

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

隔板６８ａ而導入上述收容室６９內後，再貫通另一方的區隔板６８ｂ導出至外部。圖中符號７２爲導線保護用襯套。又，實施例顯示溫度察覺器３４並無內藏於第１加熱器３２，而是安裝於導熱外殼３０側。

在該第４實施例中，當壓力流體沒有供給至上述壓力室２４時，上述閥構件１３受２個復位彈簧６６ａ、６６ｂ之彈推力緊壓於閥座１５而呈閉閥。當來自操作通口２５之壓力流體供給至上述壓力室２４時，由於活塞２１抵抗過上述復位彈簧６６ａ、６６ｂ之彈推力而後退，使上述閥構件１３從閥座１５離開而呈開閥。

由於該第４實施例之上述以外之構成在實質上與第２實施例相同，所以對於該等主要相同構成之部分標示與第２實施例相同之符號並省略其說明。

又，對於上述各實施例，雖顯示具備有第１～第３加熱機構５～７之提動閥，以及具備第１及第２加熱機構５與６之提動閥，但也可以是具備第１及第３加熱機構５與７之提動閥。

如此提動閥，例如在第１及第２實施例中，可以由省略附設於閥構件１３之第２加熱機構６來取得。

又，閥殼體１０之形狀並不限於四角柱狀，可製成圓柱狀或其他形狀，若爲如此之情形時，當然可使第１加熱機構５之導熱外殼３０或絕熱蓋３７，以適合於該等形狀之方式來形成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

【發明效果】

依據如此本發明之提動閥，因爲在閥殼體之外周面包覆導熱外殼，於該導熱外殼內藏棒狀第1加熱器，所以來自該第1加熱器之熱，透過上述導熱外殼可以均等分散地傳達至閥殼體之外周面整體，此結果，能夠藉由價廉的棒狀加熱器，經由上述導熱外殼，將上述閥殼體之外周面整體予以效率良好且確實地加熱。

圖式簡單說明

第1圖是本發明第1實施例中，顯示開閥狀態下的斷面圖。

第2圖是上述第1實施例中，在閉閥狀態下的斷面圖。

第3圖是第1圖的平面圖。

第4圖是本發明第2實施例中，顯示開閥狀態下的斷面圖。

第5圖是本發明第3實施例中，顯示開閥狀態下的斷面圖。

第6圖是本發明第4實施例中，顯示開閥狀態下的斷面圖。

【符號說明】

1A、1B、1D、1D：提動閥

4：絕熱部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

１０：閥殼體

１１：第１主通口

１２：第２主通口

１３：閥構件

１４：流路

１５：閥座

１６：連桿

２０：汽缸

２１：活塞

３０：導熱外殼

３１：加熱器孔

３２：第１加熱器

３７：絕熱蓋

３７ａ：絕熱板

３７ｂ：熱擴散板

３８：墊片

４０：空隙

４２：第２加熱器

４３：加熱器蓋

５０：導熱體

５０ａ：導熱面

５１：第３加熱器

５２：加熱器孔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：具加熱器提動閥）

本發明之課題，是在於使用廉價的棒狀加熱器，效率良好地將提動閥（poppet valve）之殼體外周面整體予以加熱。

本發明之解決手段，是在於具有主通口１１、１２、及連結該等兩主通口１１、１２之流路１４、及設於該流路１４中之環狀閥座１５、及開閉該閥座１５之提動式閥構件１３、及該閥構件１３所連接之連桿１６，之閥殼體１０的外周面上，以包圍方式將該閥殼體１０整體被覆由熱傳導性佳之材料所成之導熱外殼３０，並在設於該導熱外殼３０之加熱器孔３１內，安裝成棒狀的第１加熱器３２。

英文發明摘要（發明之名稱：）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍 1

1．一種具加熱器提動閥，其特徵爲具備：

具有第1主通口及第2主通口、及連結該等兩主通口之流路、及設於該流路中之環狀閥座之閥殼體；及

連結於上述閥殼體之汽缸；及

設於上述閥殼體內，開閉上述閥座之提動式閥構件；及

將前端部連結於上述閥構件，基端部延伸至上述汽缸內部之連桿；及

滑動自如地配設在上述汽缸內部之同時，連結於上述連桿之基端部的活塞；及

在上述閥殼體外周面，將該閥殼體整體以包圍方式被覆由熱傳導性佳之材料所成之導熱外殼；及

內藏於上述導熱外殼之呈棒狀的一個以上的第1加熱器。

2．如申請專利範圍第1項之具加熱器提動閥，其中上述導熱外殼是由鋁所成。

3．如申請專利範圍第1或2項之具加熱器提動閥，其中在上述導熱外殼的外面覆蓋有絕熱蓋。

4．如申請專利範圍第3項之具加熱器提動閥，其中上述絕熱蓋，是在絕熱板的內面，藉由安裝有爲了使來自上述導熱外殼之熱能夠擴散之熱擴散板而形成，並夾介墊片而與該導熱外殼之間，以保持一定空隙之方式來安裝於上述導熱外殼。

5．如申請專利範圍第4項之具加熱器提動閥，其中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍 2

上述絕熱板是由氟碳橡膠或是發泡氟碳橡膠所成。

6．如申請專利範圍第1或2項之具加熱器提動閥，其中上述閥構件具有一個以上的第2加熱器，該第2加熱器，爲安裝於上述閥構件前面，是當閉閥時處於上述閥座內孔內的位置而面向流路之部分，同時以加熱器蓋氣密地加以覆蓋。

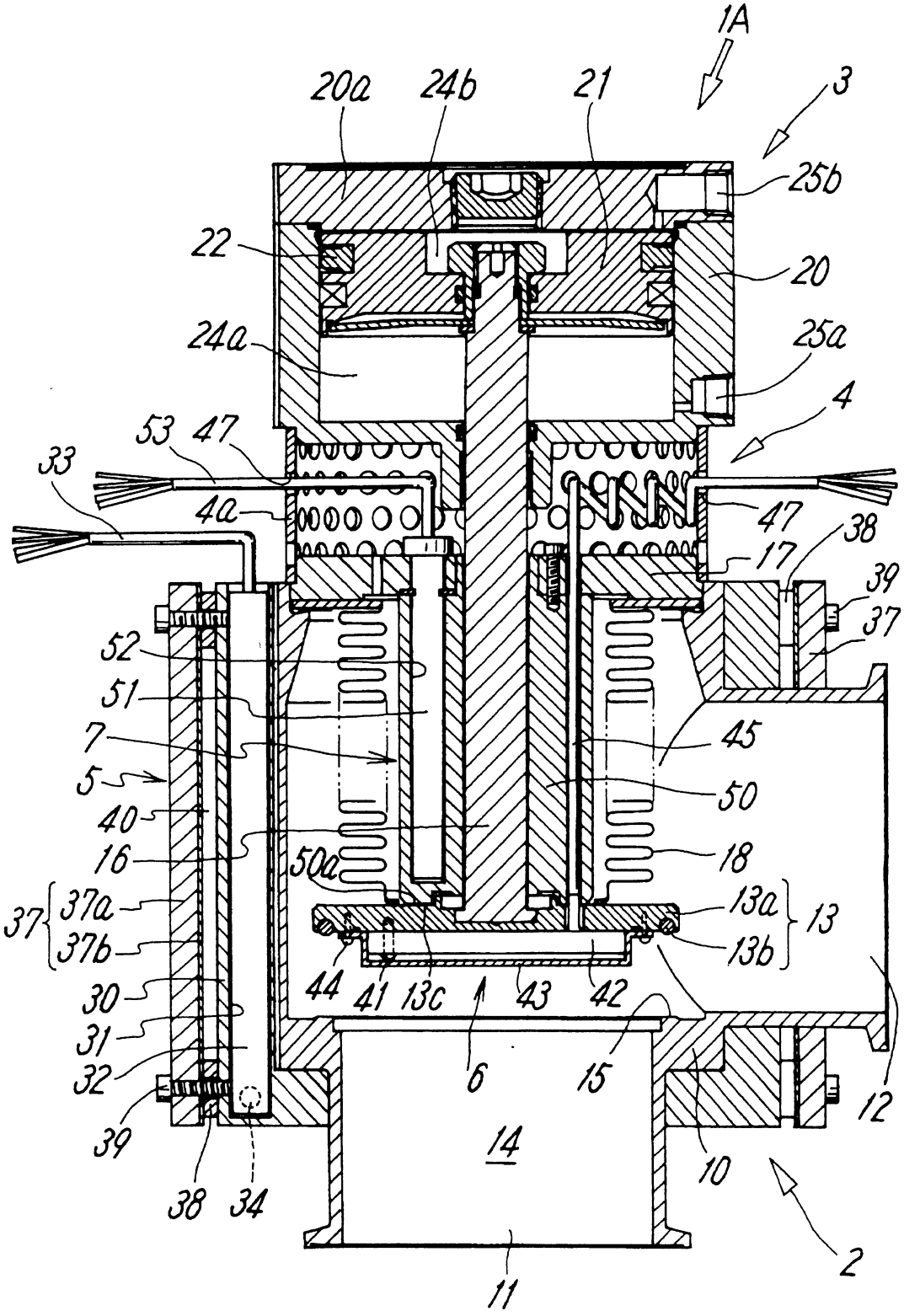
7．如申請專利範圍第1或2項之具加熱器提動閥，其中在上述閥殼體的內部，配設有把在開閥位置下與上述閥構件接觸之導熱面具備於前端之導熱體，於該導熱體安裝有一個以上的第3加熱器。

8．如申請專利範圍第7項之具加熱器提動閥，其中上述導熱體爲圓筒狀，以同心圓狀設置於上述連桿的周圍，在設置於該導熱體之加熱器孔內，內藏有上述第3加熱器。

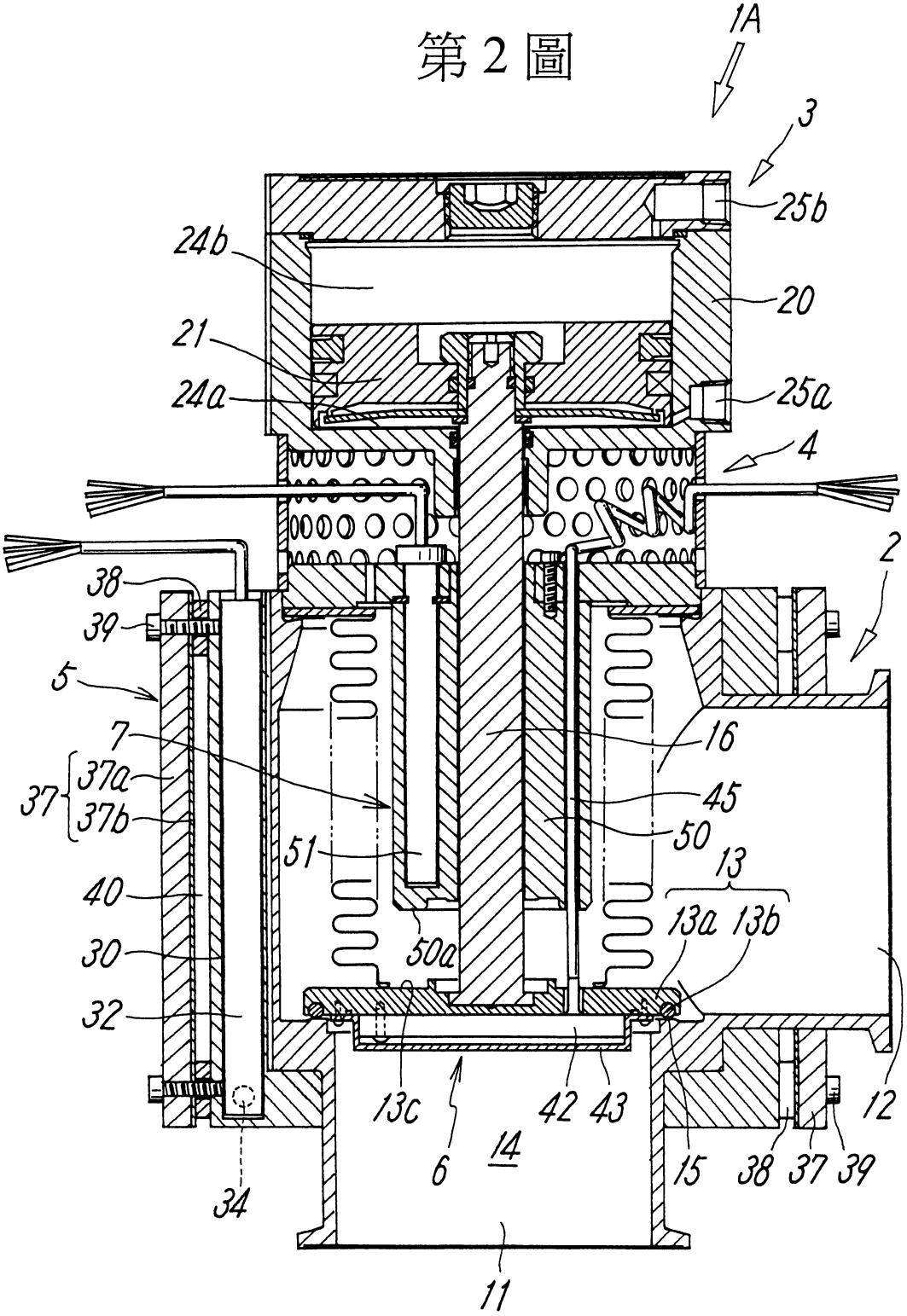
9．如申請專利範圍第1或2項之具加熱器提動閥，其中上述閥殼體與汽缸，是夾介用來防止從該閥殼體對汽缸進行熱傳導之絕熱部所連結。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

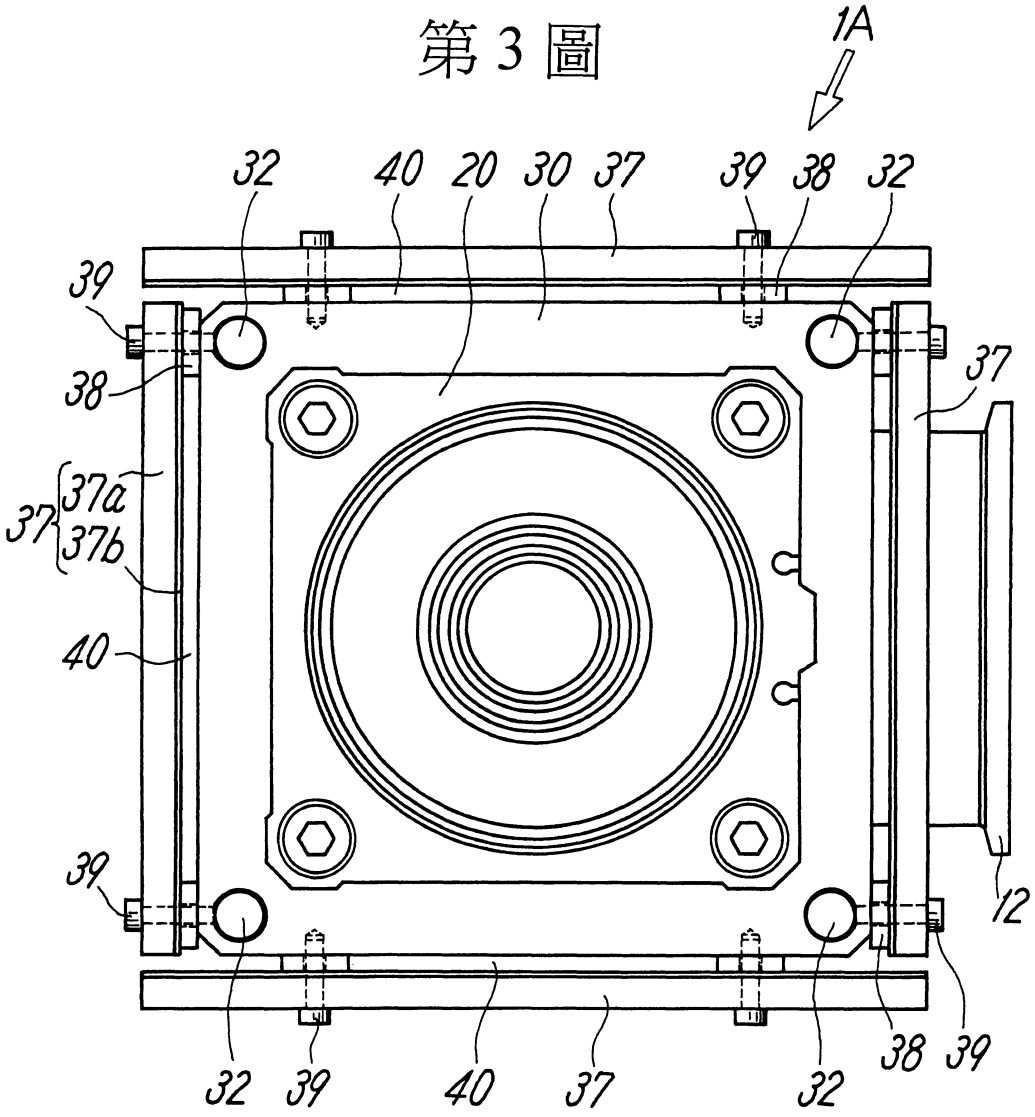
第 1 圖


1A
3
20a
24b
21
25b
22
20
24a
25a
4
53
47
33
4a
47
38
17
39
37
52
51
7
45
5
50
40
18
16
50a
37
37a
13a
13
37b
13b
30
44
41
13c
43
42
31
32
6
15
12
39
14
10
38
34
2
11

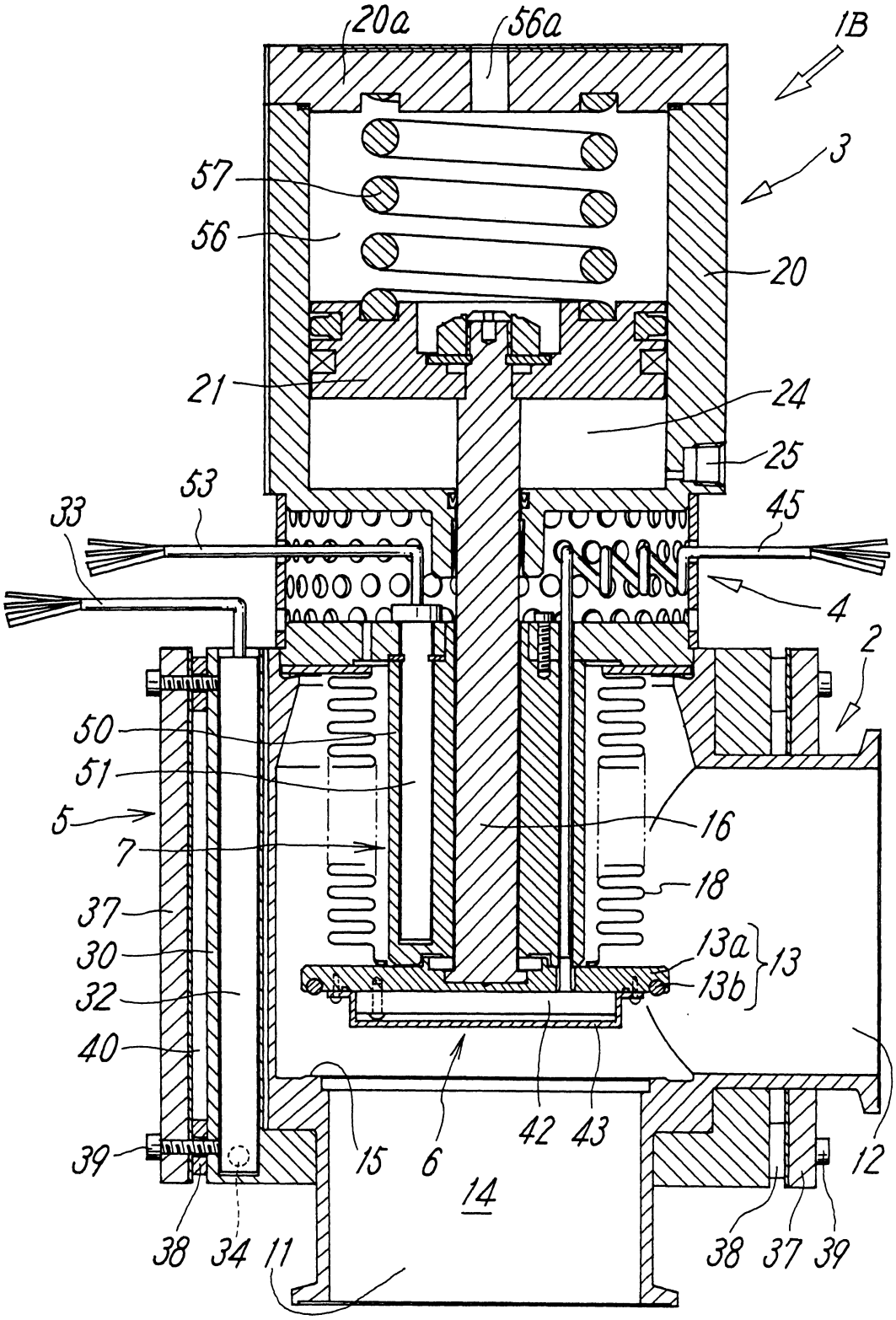
第 2 圖


1A
3
25b
24b
20
21
24a
25a
4
2
38
39
5
7
37
37a
37b
16
45
50
51
13
13a
13b
40
30
50a
32
13c
42
43
12
6
14
15
38
37
39
34
11

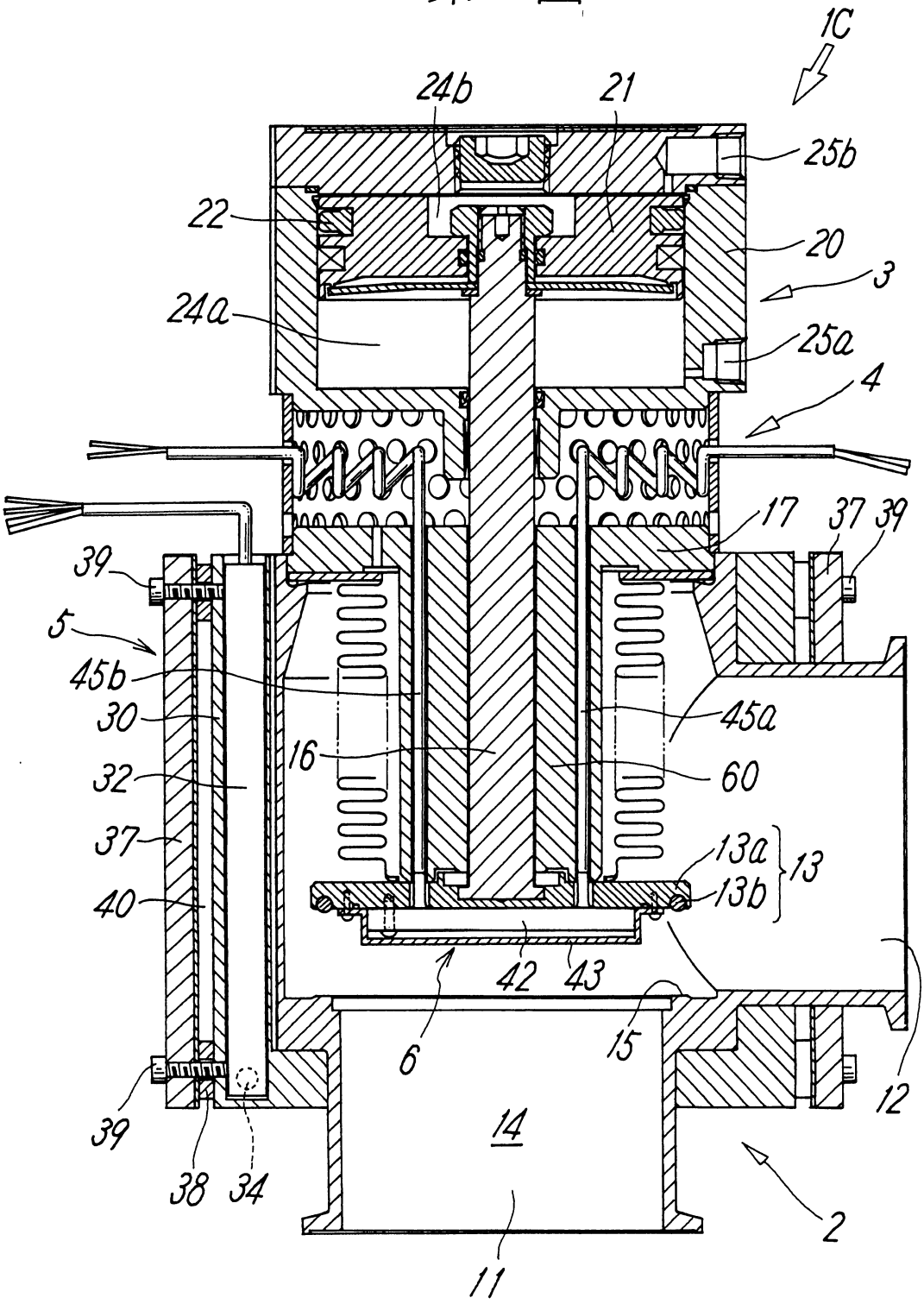
第 3 圖


1A
32
40
20
30
37
39
38
32
39
38
37
37
37a
37b
40
39
12
32
39
40
37
32
38
39

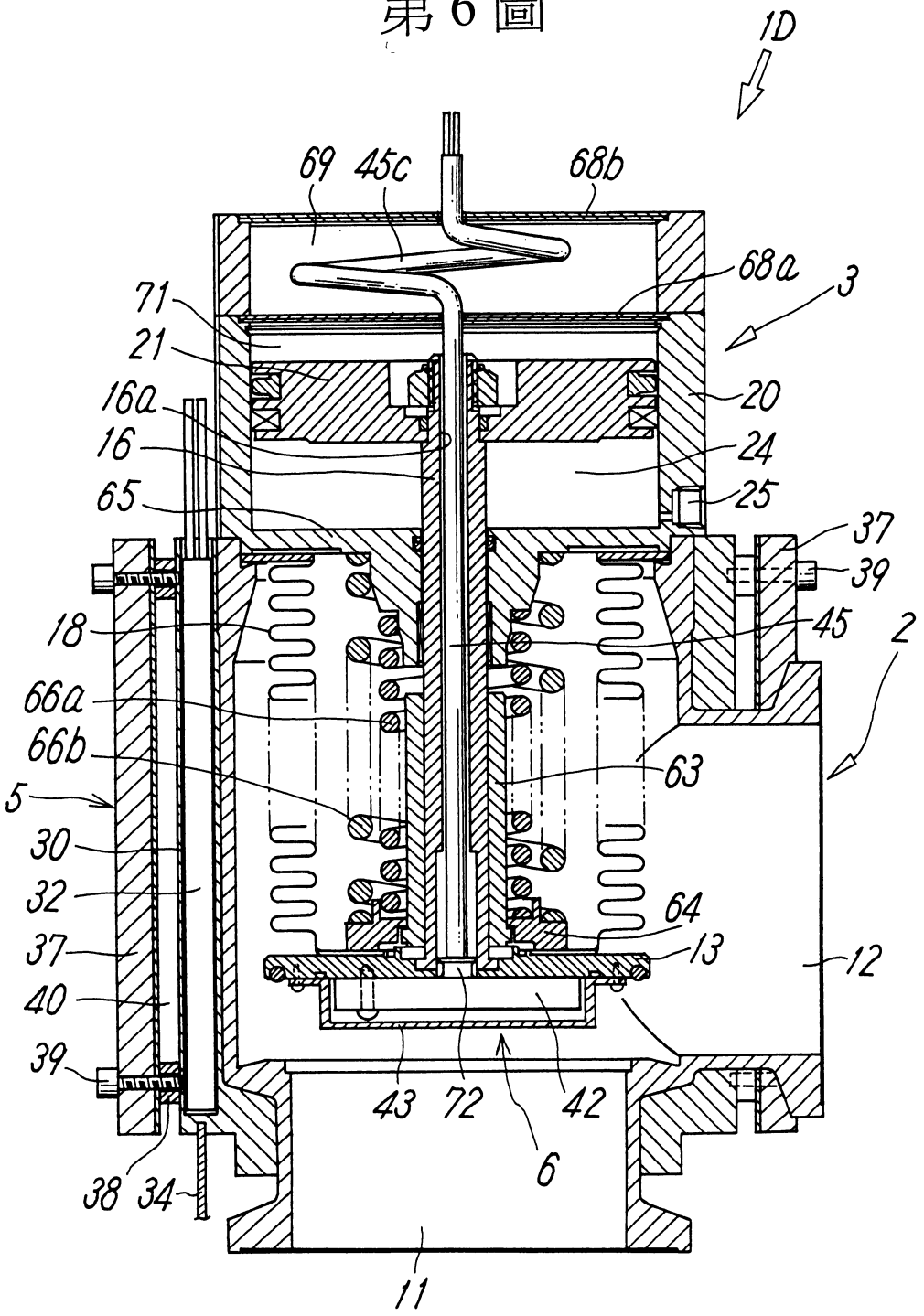
第 4 圖


20a
56a
1B
3
57
56
20
21
24
25
53
33
45
4
2
50
51
5
7
16
18
37
30
32
40
13a
13b
13
39
15
6
42
43
12
14
38
34
11
38
37
39

第 5 圖


1C
24b
21
25b
22
20
3
24a
25a
4
17
37
39
39
5
45b
30
45a
16
60
32
37
13a
13
40
13b
42
43
6
15
12
39
14
38
34
2
11

第 6 圖


1D
69
45c
68b
68a
3
71
21
16a
16
65
20
24
25
37
39
45
2
18
66a
66b
63
5
30
32
37
40
39
64
13
12
43
72
42
6
38
34
11